Ueber

Diphtheritis

und

deren Behandlung mit Brom.

Inaugural-Abhandlung

von

Mathias Forstner,

prakt. Arzte

zu Niederpöring,

Doctor der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe.

MÜNCHEN,
1876.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber

Diphtheritis

und

deren Behandlung mit Brom.

Inaugural-Abhandlung

von

Mathias Forstner,

prakt. Arzte

zu Niederpöring,

Doctor der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe.

MÜNCHEN,
1876.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554609_0063

Werfen wir gegenwärtig einen Blick in das Gebiet der medizinischen Wissenschaft, so nehmen wir im ganzen Umfange desselben eine wirklich grossartige Thätigkeit wahr.

War man früher bis noch vor wenigen Lustren stets nur bemüht die Krankheiten möglichst schnell zu erkennen und zu heilen und gelang diess auch mehr und mehr durch die Verwerthung der Naturwissenschaften für die Theorie und Praxis der Heilkunde, so finden wir bereits während der letzten anderthalb Dezenien und besonders in der Gegenwart noch ein ganz anderes, ein neues Streben, von dem in der Geschichte der Medizin des ganzen Alterthums und Mittelalters kaum eine Andeutung zu finden ist; es ist diess das Streben, das Auftreten von Krankheiten zu verhüten oder wo und wenn diess nicht vollkommen möglich sein sollte, doch dem Boden auf dem oder den Räumlichkeiten, in denen sie entstehen, alle diejenigen Bedingungen und Eigenschaften zu entziehen, an deren Vorhandensein der grössere oder geringere Grad ihrer Entwicklung und Weiterverbreitung geknüpft ist.

Mit dem Durchdringen der Ueberzeugung, dass es nicht genüge, die aufgetretenen Krankheiten zu heilen, dass damit die Aufgabe des Arztes nur halb erfüllt sei, dass derselbe vielmehr der Menschheit gegenüber die heiligste Verpflichtung habe, sie soweit als mög-

lich vor Erkrankung zu schützen, da es ja in den meisten Fällen leichter ist, Krankheiten zu verhüten als sie zu heilen, hat sich denn auch auf dem ganzen Felde der Medizin und Naturwissenschaften eine Thätigkeit entwickelt, deren Ergebniss bereits eine neue Wissenschaft, die „Hygiene“ darstellt. Und so jung auch diese Wissenschaft noch ist, so hat sie doch des Interessanten so viel zu Tage gefördert, dass ihr eine glänzende, das Gebiet der Medizin stark alterirende Zukunft vorausgesagt werden kann und muss.

Hat man auch bis jetzt die Hauptaufmerksamkeit nur auf die möglichste Verhinderung derjenigen Krankheiten gerichtet, welche bei epidemischem Auftreten Massenopfer fordern, wie Cholera, Pest und Blattern, so wird durch Hinwegräumen der das Auftreten dieser Krankheiten bewirkenden oder doch begünstigenden Momente — einerseits durch Reinigen und Reinhalten des von Menschen bewohnten Bodens durch Verhinderung der Verunreinigung des Grundwassers und der Bodenluft mit organischen, der Verwesung unterworfenen Stoffen, andererseits durch eine die öffentliche Gesundheitspflege begünstigende Anlage neuer Stadttheile und der menschlichen Wohnstätten überhaupt, sowie durch Belehrung der Laien über die geeignete Lebensweise durch Wort und Schrift — doch auch den andern Infektionskrankheiten, die zwar nicht massenhaft tödten, wie die obengenannten Krankheiten, welche aber wie z. B. Typhus durch ihr fortwährendes Auftreten ebensoviele ja noch weit mehr Opfer fordern, der Boden entzogen.

Bis zu dem Zeitpunkte jedoch, in dem uns eine völlig klare Einsicht in die Ursachen der Entstehung der einen oder andern Infektionskrankheit durch Aufheben derselben die gänzliche Verhinderung ihres Auftretens ermöglicht, wird es immer Aufgabe des Arztes bleiben, nach Mitteln zu suchen, die im Stande sind, die Zahl der Opfer zu beschränken.

Diess wird namentlich auch der Fall sein bei einer Krankheit, die gleich dem Typhus jährlich eine Unzahl blühender Leben heimtückisch dahinrafft, bei der

Diphtheritis.

Die Diphtheritis, eine der ältesten Krankheiten des Menschengeschlechtes, finden sich*) doch schon bei Homer und Hippokrates Angaben, nach welchen Bretonneau zuerst nachzuweisen suchte, dass sie als gefürchtete Krankheit schon damals bekannt war, ist einer der fürchterlichsten Feinde der Menschen; sie verschont wohl kein Alter, allein die Verheerungen, die sie bei bösartigem Auftreten in der Kinderwelt anrichtet, sind allbekannt und gross ist die Rubrik in der Statistik der Todesfälle bei Kindern, deren Zahl ohnehin gewöhnlich schon vor Vollendung des ersten Lebensjahres durch Krankheiten aller Art, besonders aber durch Krankheiten in Folge fehlerhafter oder mangelhafter Ernährung stark gelichtet ist.

Diesem Feinde in jeder möglichen Weise entgegenzuwirken wird sich jeder Arzt angelegen sein lassen.

Dass die Diphtheritis schon frühe die Aufmerksamkeit der Aerzte ganz besonders auf sich gezogen hat, dafür spricht, dass schon zu Ende des ersten und am Anfange des zweiten Jahrhunderts p. Chr. Areteus*) eine höchst bezeichnende Beschreibung derselben als „Malum Aegyptiacum“ geliefert hat, in der er ganz besonders hervorhebt, dass „die Mandeln quodam concreto humore albo überzogen „sind, welches sich über Zunge und Zahnfleisch verbreitet. „Die Geschwüre auf den Mandeln, welche rein, klein, ober„flächlich, ohne Entzündung und schmerzlos gefunden wer„den, sind milde, diejenigen dagegen, welche breit, ausge„höhlt, faulig und mit einem weissen, lividen oder schwärz-

---

*) v. Ziemssens Handb. der speziellen Pathologie u. Therapie Bd. II. Abthl. I pag. 563 u. 64.

„lichen Gerinsel bedeckt sind, erweisen sich als pestartig. „Bei tödtlichem Ausgange entwickelt sich ein Foetor aus „dem Munde der Kranken, der so widerlich ist, dass diese „ihn selbst nicht zu ertragen vermögen. Die Flüssigkeiten „regurgitiren durch die Nase und Heiserkeit und Stimm- „losigkeit stellt sich ein. Wenn das Uebel sich rasch auf „die Luftröhre verbreitet, so tödtet es in kurzer Zeit durch „Erstickung. Kinder unter dem Alter der Pubertät sind „dieser Krankheit am meisten unterworfen."

Als Geburtsstätte dieses Uebels bezeichnet Areteus Aegypten, und ganz besonders Cölesyrien, woher es denn auch den Namen Malum Aegyptiacum oder der ägyptischen und syrischen Geschwüre erhalten hat.

Macrobius beschreibt eine ähnliche Epidemie im Jahre 380 p. Chr. 1557 trat sie epidemisch in Holland auf, wo sie Forest beschrieb, breitete sich um dieselbe Zeit und im 17. und 18. Jahrhundert über weitere Theile von Europa besonders in Spanien aus, wo die Affection „Garotillo" hiess, wenn sie den Kehlkopf befallen und häufig den Erstickungstod zur Folge hatte, oder „Fegar", wenn sie sich auf die Mundhöhle beschränkte.

Genauer untersucht wurde jedoch das Wesen der Diphtherie erst von Bretonneau im Jahre 1821. Er nannte diese Form von Angina zuerst Diphtheritis, deren eigentlicher Grundzug das Exsudat ist, nachdem er die Affektion benannte. Eine Entzündung ohne Ausschwitzung ist nach ihm nie Diphterie, und keine Entzündung mit Ausschwitzung ist Diphtherie, sobald sie nicht durch Contagium sich verbreitet und zwar ist gerade die membranöse Exsudation das Gift, welches das pathologische Kriterium bildet. Croup und Diphtherie sind nach ihm dieselbe Krankheit, jener nur der höchste Grad von dieser. Anfangs hielt er die Diphtherie nur für eine locale Krankheit, musste aber später die Blutvergiftung bei derselben zugeben.

Seit der Zeit Bretonneau's nun wurde die Diphtherie vielseitig beobachtet, jedoch erst durch Virchow eine pathologisch-anatomische Grundlage in der Kenntniss des diphtheritischen Prozesses geschaffen. Virchow betonte, dass bei dem diphtheritischen Prozesse die Exsudation in das Schleimhautgewebe und die Mortification desselben durch Aufhörung der Ernährung, bei dem croupösen Prozesse dagegen dasselbe auf die Schleimhaut zu liegen komme. Nach Virchow's Theorie sind Diphtheritis und Croup vollkommen heterogene Prozesse.

Virchow gegenüber suchte Wagner den Beweis zu liefern, dass beide Prozesse eine und dieselbe Krankheit seien und nur durch ihre Localisation im Rachen oder in der Luftröhre sich verschieden gestalten*) und dass die Bildung der Pseudomembranen nicht auf einer Verschorfung der Faserstoffausscheidung, sondern auf einer eigenthümlichen Metamorphose der Epithelien beruht, die er als fibrinöse Degeneration derselben beschrieb.

Buhl sieht die Diphtherie für eine allgemeine Infektionskrankheit an ohne vorausgegangene locale Affection und legt das Charakteristische derselben in die Kern- oder cystoide Wucherung des submucösen Bindegewebes überhaupt, die durch Compression der Blutgefässe zum Absterben derselben führe. Die Erkrankung im Rachen und in den Luftwegen ist nach ihm nur der Ausdruck der allgemeinen Infektion, die sich mit Vorliebe auf jenen Gebilden localisirt.

Die neueste Ansicht über das Wesen der Diphtherie stellt Oertel auf. Er entdeckte gleichzeitig mit Hueter eine massenhafte Vegetation von pflanzlichen Organismen, Bakterien, die er als Micrococcen bezeichnet, sowohl in den

---

*) v. Ziemssens Handb. der spez. Pathologie und Therapie. Band II Abthl. I. pag. 565.

diphtheritischen Membranen, erkrankten Gewebsparthien, als auch im Blute.

Diese Micrococcen bezeichnet er in Uebereinstimmung mit Hueter und Nassiloff als Träger des diphtheritischen Contagiums. Nach seiner Ansicht beginnt die Diphtherie durch lokale Erkrankung und entwickelt sich erst in der Folge zur allgemeinen.

Die Krankheit haftet zuerst an der ergriffenen Stelle, dem Jnfektionsherde, und breitet sich von da radienförmig über den ganzen Körper aus, bis sie durch allgemeine Blut-Vergiftung den Tod des Kranken herbeiführt.

Durch zahlreiche Versuche an Thieren glaubt Oertel, die Richtigkeit seiner Ansicht vollkommen bestätigt gefunden zu haben.

Diese Ansicht, durch zahlreiche Experimente erwiesen, ist sehr einleuchtend; gleichwohl muss es auffallend erscheinen, dass der Infektionsstoff fast immer seine unheilvolle Thätigkeit auf der Schleimhaut des Rachens beginnt, denn wenn auch einzelne Fälle verzeichnet sind, in denen die Affektion zuerst von den Lippen und dem Munde ausging, von wo aus sich dieselbe mit Uebersprungen der sämmtlichen Rachengebilde auf den Kehlkopf fortsetzte, so können diese sehr vereinzelten Fälle doch nicht von entscheidendem Gewichte sein. Der Infektionsstoff muss entweder in den genommenen Speisen und Getränken oder in der eingeathmeten Luft oder in beiden zugleich enthalten sein. Warum affizirt er dann nicht vor allem die Lippen und den Gaumen, womit er doch zuerst in innige Berührung tritt? Warum, wenn die Luft die Trägerin des krankmachenden Giftpilzes ist, setzt sich derselbe nicht zuerst in der Schleimhaut der Nase fest, die er doch passiren muss, ehe er mit der Schleimhaut des Rachens oder des Kehlkopfes in Contakt kommt? Warum wird im Gegentheile die Schleimhaut der Nase gewöhnlich erst bei sehr vorge-

schrittenem, sehr bösartigem Krankheitsprozesse vom Rachen aus infizirt?

Aus den oben angeführten Ansichten der in dieser Beziehung angesehensten Autoren sehen wir, dass trotz der sorgfältigsten Forschungen auf microscopischem und chemischem Wege die Meinungen noch ziemlich verschieden sind, so wie denn auch E. Wagner in seiner Abhandlung der Diphtheritis wörtlich sagt: „ Ich*) nahm die Beschrei-„bung der Diphtheritis auf obwohl dieselbe schon im „Bande II eine ausführliche Darstellung erlitten hat, weil „ich in manchem theoretischen Punkte wesentlich von „Oertel abweiche."

Jedenfalls ist es sehr interessant, eine und dieselbe Krankheit in einem und demselben Werke zweimal von so ausgezeichneten Autoren beschrieben zu sehen.

Abgesehen von den anderweitigen sich widersprechenden theoretischen Ansichten steht fest, dass die Diphtheritis eine Infektionskrankheit ist, sei es nun, dass wir annehmen, die Localaffektion sei das Primäre, woraus sich erst eine allgemeine Blutvergiftung entwickeln könne, oder die Localaffektion sei das „Secundäre", nur der örtliche Ausdruck der allgemeinen Intoxication.

Ist die Localaffektion das Primäre, dann muss die Wirkung des Infektionspilzes eine wahrhaft ungeheure sein, indem wir oft die heftigste Allgemeinerkrankung wahrnehmen, während auf der einen oder andern Stelle der Schleimhaut des Rachens nur ein paar kleine, graulichweisse Fleckchen zu erblicken sind. Die Diphtheritis ist eine miasmatisch-contagiöse Krankheit, die sich wie Typhus vollkommen „autochthon" entwickeln kann. In letzterer Beziehung war mir eine in meiner Praxis vorgekommene Hausepidemie, für deren Entstehung jede Möglichkeit einer Ansteckung ausgeschlossen werden musste, sehr interessant.

*) v. Ziemssen Bd. VII. Abthl. I pag. 173.

Es war dies eine Hausepidemie schwerster septischer Form, an der sämmtliche 5 Kinder einer ganz abgeschlossenen Familie erkrankten und zwar in einer Zeit, in der weit und breit eine Erkrankung an Diphtherie nicht erfragt werden konnte.

Was nun die Behandlung der Diphtheritis anbelangt, so ist es klar, dass gegen eine Krankheit, die einerseits seit so vielen Jahrhunderten zu allen Zeiten den Aerzten ein ergiebiges Feld zur Forschung bot und die anderseits durch Häufigkeit und Bösartigkeit des Auftretens immer und immer wieder zu neuem Kampfe herausforderte, dass gegen diese Krankheit eine Unzahl von Heilmitteln ins Feld geführt wurde, angefangen von dem ältesten schon zu Hippokrates Zeiten gegen dieselbe angewendeten Mittel*) dem Unquentum Aegyptiacum — einer Verbindung von Cuprum sulfuricum mit Honig — bis hierauf zu der von England aus und von Weber in Bonn besonders empfohlenen dann eine Zeit wieder in den Hintergrund getretenen jetzt abermals an die Spitze gestellten Milchsäure und dem allerneuesten gegen Diphtheritis gebrauchten Mittel, nämlich dem von C. Ciattagaglia in Rom**) empfohlenen Chloralhydrate.

Durch alle Jahrhunderte hindurch wurde die ganze Aufmerksamkeit besonders der Localbehandlung zugewendet, wohl desshalb, weil man die Krankheit für eine lokale hielt und weil die Bösartigkeit der localen Erscheinungen, besonders wenn der Krankheitsprozess sich auch auf die Schleimhaut des Kehlkopfes ausbreitete und so fast immer den schrecklichen Tod des Erstickens zur Folge hatte, ein energisches örtliches Eingreifen des Arztes erforderte.

---

*) v. Ziemssen Bd. II. Abthl. I. pag. 564.

**) Aerztl. Intelligenzblatt. Nr. 33 pag. 347. 1876.

Die local angewendeten Mittel waren entweder adstringirende Gurgelwässer oder Aetzmittel, welche die bösartigen Geschwüre und Exsudationen zerstören sollten.

Von den schon in den frühesten Jahrhunderten bis herauf in unsere Zeit angewendeten innern Mitteln waren es vor allem die Brechmittel und unter diesen weit voran das Cuprum sulfuricum, denen eine Wirkung gegen Diphtheritis zugeschrieben wurde.

Das Cuprum sulfuricum hat nach allgemeiner Erfahrung vor den übrigen Brechmitteln gar nichts voraus, wie denn überhaupt die Wirkung der Brechmittel bei Diphtherie nur eine rein mechanische ist, die auf eine viel einfachere, dem Kranken weniger peinliche Weise erzielt werden kann, so dass bei Behandlung von Diphtheritis und Croup, wenn nicht anderweitige Indicationen vorliegen, alle Brechmittel längst über Bord geworfen sein sollten.

Gegenwärtig, wo wir in der Diphtherie eine allgemeine Infektionskrankheit sehen, haben sich auch die Ansichten in Betreff ihrer Behandlung geändert. Bei aller Sorgfalt jedoch, die wir bei Behandlung derselben dem Allgemeinleiden schenken, wird sich trotz mancher entgegengesetzten Ansicht unser Hauptaugenmerk immer wieder der Local-Behandlung zuwenden. Die Natur der Krankheit, der in grosser Angst daliegende Kranke und seine Angehörigen werden diess von dem behandelnden Arzte zu jeder Zeit fordern. Dass dem auch in der Wirklichkeit so ist, beweist die grosse Anzahl der Mittel, die auch heute noch local angewendet werden Gleichwohl merken wir, dass in der Wahl derselben eine bedeutende Sichtung eintritt, da uns durch die microscopischen und chemischen Untersuchungen Virchows, Buhls, Wagners, Oertels und anderer Forscher ein genauerer Einblick in die Natur des örtlichen Krankheitsprozesses ermöglicht ist.

Hauptaufgabe der localen Behandlung bleibt immer die frühzeitige möglichst vollständige Entfernung aller die

Krankheit entweder bedingenden oder durch dieselbe erzeugten schädlichen Stoffe von den Geweben, die Sistirung oder Beschränkung der in den Krankheitsprodukten vor sich gehenden Zersetzung durch die Vernichtung pflanzlicher Parasiten und anderer Gährungserreger und ganz besonders die möglichste Desinfektion und Reinigung der Mund- und Rachenhöhle überhaupt, um die stetige Aufsaugung deletärer Zersetzungsprodukte zu verhindern.*)

Um diesen Zweck möglichst gut zu erreichen, wurde eine Legion von Mitteln versucht und dass keines vollkommen befriedigt, zeigt uns das immerwährende Suchen nach neuen. Auch ich habe während einer langjährigen Praxis nahezu alle, wenigstens die berühmteren gegen Diphtherie und Croup angewendeten Mittel versucht mit Ausnahme der Salicylsäure, die übrigens in der letzten Diphtheritis-Epidemie in Wien gar nichts genützt hat,**) der Milchsäure, von der Dr. Friedrich Küchenmeister sagte***): „Die Milchsäure bewährt sich nicht. Es ist „wahr, dass dieselbe die diphtheritische Membran ziemlich „leicht erweicht und aufquellen macht, aber sie vermag „nur eine Gelatina daraus zu machen, die man kaum von „dem Instrumente losbringt. Dabei ist sie so widerlich „zum Einathmen, dass man die Kranken zumal die Kinder „nur mit Mühe dazu bringen kann“ — und des oben erwähnten neuestens von Ciattagaglia empfohlenen in Glycerin gelösten Chloralhydrates.

Bei leichteren Fällen leistete mir Chlorkalium gute Dienste, bei schwereren fand ich Kalkwasser und Carbolsäure für nützlich.

---

* v. Ziemssen. Bd. II. Abthl. I. pag. 655.

** Mediz. Wiener Presse 1875 pag. 887.

*** Berliner klinische Wochenschrift 1869.

War jedoch der Krankheitsprozess einmal auch auf den Larynx fortgeschritten, waren alle von mir angewendeten Mittel erfolglos.

Vor dem Jahre 1873 habe ich nicht einen einzigen Fall von diphtheritischem oder fibrinösem Croup in Genesung übergehen sehen.

Ich hatte bis dorthin einen wahren Horror vor der Diphtheritis überhaupt und ganz besonders vor dem Croupe. „Bräune“ und „Tod“ waren mir nahezu gleichbedeutend.

Am 21. Jäner 1873 wurde ich eiligst zu dem zehnjährigen Knaben L. R. in E. gerufen unter der Angabe, derselbe läge an der häutigen Bräune am Sterben. Bei meinen in dieser Beziehung früher gemachten Erfahrungen überlief es mich beim Anhören dieser Botschaft etwas kühl.

Bei meiner Ankunft in der Wohnung des Kranken fand ich denn auch das ausgeprägteste Bild eines Croup-Kranken. Die Anamnese ergab, dass der Knabe, der von zarter Constitution aber früher stets gesund war, am Abend des 19. Jäners von einem leichten Frösteln, zu dem sich noch in der Nacht etwas Schlingbeschwerden gesellten, befallen wurde. Es trat Appetitlosigkeit und vermehrter Durst auf. Im Laufe des 20. stellte sich Schwerathmigkeit mit hörbarem Athmungsgeräusche und bellender Husten ein, in der Nacht vom 20. auf den 21. war Patient mehrmals in Gefahr zu ersticken. Der Status praesens ergab weithin hörbares zischendes Athmen, sehr beschleunigten kleinen Puls, blaurothe Wangen und Lippen, stark belegte Zunge, graulich weisse Ablagerungen auf den beiden Tonsillen, die sich beiderseits auf die angränzenden Theile der Gaumenbogen und auch auf die Seitenfläche der Uvula ausdehnten. Der von Exsudationen freie Theil der Schleimhaut des Rachens zeigte sich stark injicirt, dunkelroth und mässig geschwollen, ebenso waren die Glandulae submaxillares ziemlich geschwollen und bei Druck schmerzhaft. Der stossweise auftretende Husten hatte den

eigenthümlichen Croupton, die Stimme war tonlos und heiser. Die Diagnose lautete auf diphtheritischen Croup. Da die Respiration sehr erschwert war und intermittirend wirkliche Erstickungsanfälle auftraten, so verordnete ich Cuprum sulfuricum als Brechmittel mit der Anordnung nach erfolgter 6maliger Wirkung dasselbe noch 2stündlich als Nauseosum fortzugeben. Local liess ich mit einer Lösung von Carbolsäure gurgeln und von derselben auch Inhalationen machen.

Bis zum Morgen des 22. hatte sich der Zustand des Kranken ausserordentlich verschlimmert; die Exsudationen hatten eher zu als abgenommen, die Erstickungsgefahr war permanent geworden und von der Nutzlosigkeit meiner Behandlung überzeugt, erwartete ich stündlich den Tod des Knaben. Da erinnerte ich mich plötzlich in den medizinischen Neuigkeiten gelesen zu haben, dass von Goldsmith-Fuckel in einigen sehr schweren Fällen von Diphtherie durch Behandlung mit Brom noch Erfolge erzielt worden wären.

Das Brom, Bromum, wurde im Jahre 1829 von Balard in Montpellier entdeckt und von ihm wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Chlor „Murid“ genannt. Gay-Lussac gab ihm den Namen Brom, von *βρώμος* der Gestank, wegen seines unangenehmen Geruches, daher auch der Name „Stinkstoff“. Balard fand es zuerst in sehr geringer Menge in der Mutterlauge, die bei den Salinen von Montpellier nach der Krystallisation des Kochsalzes übrig bleibt; später fand man es in bedeutender Menge im Wasser des todten Meeres, in vielen Salzquellen Europas und Amerikas; in Deutschland wird es bei Kreuznach gefunden. Duflos fand es in der Steinkohle. Brom ist ferner enthalten in den Kelppflanzen, im Badeschwamme, im Stockfischleberthran und in der Asche mehrerer Pflanzen; die Asterias rubens z. B. enthält Brom. Das Brom*) ist, wie be-

*) Pharmacopaea Germanica pag. 52.

kannt, eine tropfbare, rothschwärzliche Flüssigkeit, in dünnen Schichten „feuerroth“ durchscheinend, kenntlich durch einen sehr scharfen, eigenthümlichen, chlorähnlichen Geruch, zusammenschrumpfenden ätzenden Geschmack, 2,95 bis 3,00 specifischem Gewichte, bei einer Wärme von 58° bis 63° siedend, aber auch schon bei gewöhnlicher Temperatur gelbrothe, auf Augen und Athemwerkzeuge reizend wirkende Dämpfe ausstossend, löslich in 32 Theilen Wasser, leicht löslich in Weingeist und Aether. Bereitet wird es auf folgende Weise: Es wird eine bromhaltige Mutterlauge der Salzsoole genommen, durch Abdampfen und Krystallisiren von der freien Salzsäure und durch Zusatz von Schwefelsäure vom Kalke befreit. Dann gibt man auf 6 Kilogramm der ursprünglichen Menge 30 Gramm feinzerriebenen Braunstein nebst 60 Gramm verdünnte Schwefelsäure und bringt das Ganze zum Kochen.

Der Schnabel des Helmes wird auf geglühtes Chlorcalcium geleitet. Sobald sich keine braunen Dämpfe mehr entwickeln, ist die Arbeit vollendet. Gut ist es, wenn die Darstellung des Broms im Freien und bei verbundenem Munde geschieht.

Die Wirkung des Broms und seiner Salze ist ähnlich der Wirkung von Chlor und Jod und deren Salzen, nur ist die Dosis eine schwächere.

Die Wirkung ist nach Versuchen Dr. Rabuteau's *) eine stärkere, wenn Brom in Verbindung mit Bromkalium oder bromsauren Natron angewendet wird.

Das Brom wirkt hauptsächlich auf das vegetative Nervensystem, auf das Gehirn, auf die Respirationswerkzeuge, auf das Herz, auf die drüsigen Organe besonders auf die Schilddrüse und die exsudativen Entzündungsprocesse der Schleimhäute. Die charakteristischen Arzneiwirkungen des Broms bei grossen Dosen bestehen

*) Gaz. hebdom. de Paris.

in: Entzündung in mehreren Organen des Körpers, klonischen Krämpfen, Blutungen aus verschiedenen Körpertheilen, vermehrter Thränensecretion, Nasenbluten, Brennen im Munde und Schlunde, Aufstossen, vermehrter Speichelabsonderung, beengter Respiration und Schnappen nach Luft, Congestion nach der Brust, Stichen in den Lungen beim Athmen, Drüsenaffectionen. In pathologisch-anatomischer Beziehung sind für die Praxis bemerkenswerth: Anschwellung und Verhärtung der mesenterischen Drüsen, Entzündung und Vergrösserung des Herzens, Ueberfüllung der Venen mit einem flüssigen, schwärzlichen Blute, Entzündung des Kehlkopfes und der Luftröhre mit Ausschwitzung einer plastischen Lymphe.

Um nun wieder auf meinen Fall zurückzukommen, griff ich wie ein Ertrinkender den Strohhalm, zum Brom. Ich verordnete: Kalii bromati 2,0 Bromi 0,5 Aq. destilat. 180.0. Diese Lösung liess ich nun abwechslungsweise halbstündlich zum Auspinseln des ganzen Rachens und zur Inhalation verwenden. Zugleich stellte ich unter die Bettstelle des Kranken eine etwas Brom enthaltende Schale, so dass die Luft des ganzen Zimmers ziemlich nach Brom roch. Den Mund liess ich mit lauem mit etwas Milch gemischtem Wasser fleissig ausspülen und von Zeit zu Zeit laue Wasserdämpfe einathmen. Die erste Pinselung machte ich selber und war höchlich erstaunt über die grosse Quantität von Schleim und jauchigen Exsudatfetzen, die zugleich mit dem Pinsel herausbefördert wurden; der dieser Manipulation folgende Würgungsakt brachte abermals eine ziemliche Parthie heraus.

Der Erfolg des ganzen Verfahrens war eine sichtbare, auffallende Erleichterung des Kranken, die sich besonders in erleichterter Respiration kund gab. Am folgenden Tage hatte sich das Befinden des Kranken wesentlich gebessert. Die Erstickungsanfälle traten seltener auf. Im Rachen hatte sich die Exsudation etwas gemindert und konnte auf

der Mitte der beiden Mandeln bereits eine Parthie hochrother Schleimhaut gesehen werden. Die Stimme war wohl noch heiser und tonlos, doch hatte die Respiration den zischenden Ton etwas verloren und war das Geräusch feuchter geworden. Am 27. Jäner also am 6. Tage der Behandlung war die Krankheit abgelaufen und der kleine Patient zur grossen Freude der Eltern in die Reconvaleszenz eingetreten.

Dieser Fall machte auf mich einen grossen Eindruck. Ich war fest überzeugt, dass ohne Brom, wie bei allen früheren Fällen, auch bei diesem der tödtliche Ausgang unzweifelhaft gewesen wäre. Und so sehr mich früher das Wort „Diphtherie“ unangenehm berührt hatte, ebenso lebhaft empfand ich nunmehr das Verlangen nach weitern Fällen. Ich habe denn auch seit Beginn des Jahres 1873 bis zum Mai des laufenden Jahres in allen mir vorkommenden Fällen von Diphtherie und Croup mit Ausschluss aller andern Mittel nur Brom und Bromkalium angewendet. Ich habe stets dieselbe Form der Mischung beibehalten, nur einige ganz wenige Fälle ausgenommen, bei denen ich etwas mehr Brom zusetzte. Das Resultat dieser seit mehr als drei Jahren consequent durchgeführten Behandlung ist ein meine kühnsten Erwartungen übertreffendes und weicht von meinen in dieser Beziehung früher gemachten Erfahrungen derart ab, dass ich mich für verpflichtet halte, die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diese Behandlungsweise, die zwar schon früher öfters angewendet, der man aber sicher die verdiente Berücksichtigung nicht geschenkt, zu lenken.

Während des genannten Zeitraumes habe ich 80 Fälle von Diphtheritis und diphtheritischem Croup, an die sich 8 Fälle von einfachem Croup anreihen, behandelt. Von sämmtlichen, die 8 einfachen Croupfälle hinzugerechnet, 88 Fällen endeten 10 lethal, alle übrigen gingen in Genesung über. 27 Fälle waren Diphtheritis primaria, wovon in

neun Fällen der diphtheritische Prozess sich auch auf den Larynx ausdehnte. Von sämmtlichen 27 Fällen endete nur einer tödtlich. Dieser Fall betraf einen 13jährigen Knaben, bei dem erst am achten Tage ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wurde und zwar in dem Augenblicke als er bereits den Todeskampf begann. Fünf von diesen Fällen waren septischer Natur und bildeten die bereits besprochene Hausepidemie des Webers K. Kl. in B., dessen sämmtliche fünf Kinder zu gleicher Zeit erkrankt waren. Es befanden sich darunter 4 Knaben im Alter von 3, 6, 9 und 10 Jahren und ein Mädchen von 7 Jahren. Das ganze Häuschen war mit Gestank angefüllt und war ich geneigt, bei allen Kindern den Tod zu prognostiziren. Der diphtheritische Prozess erstreckte sich bei dem Mädchen nicht bloss auf die Rachen- und Nasenhöhle, er hatte sich auch auf die ganze Schleimhaut der Schamlippen ausgedehnt. Neben Pinselungen und Inhalationen von der bekannten Mischung gab ich hier ausnahmsweise innerlich ein Decoctum Chinae mit Rothwein. Sämmtliche Kinder genasen und trat bei keinem derselben Lähmung oder irgend eine andere Nachkrankheit ein.

53 von den behandelten Fällen betrafen Diphtheritis secundaria nach vorausgegangenem oder bei eben in der Entwicklung begriffenem Scharlach.

In 12 Fällen nahm auch der Larynx am diphtheritischen Prozesse Antheil.

Tödtlich von den 53 Fällen verliefen fünf und zwar bei zwei Knaben von 7 und 10 Jahren an Diphtherie des Rachens, bei zwei Knaben von je $1\frac{1}{2}$ Jahren und einem Mädchen von 12 Jahren an Diphtherie des Kehlkopfes. Die sämmtlichen Gestorbenen waren schon bei meinem ersten Erscheinen extra Therapiam; bei dreien von ihnen waren die häuslichen Verhältnisse derart, dass ich wohl keines, auch wenn ich rechtzeitig gerufen worden wäre, gerettet haben würde. So waren z. B. in der Wohnung der

beiden verstorbenen Knaben E. zu gleicher Zeit noch drei Schwestern an Scharlach und Diphtherie krank. Alle fünf Kinder lagen bei enormer Kälte — es war Jäner — auf elenden Strohsäcken auf dem Boden einer äusserst kleinen feuchten Stube, die mit ihnen zugleich noch ein Schwein theilte

An diese 80 Fälle von Diphtheritis reihe ich noch 8 Fälle von einfachem, fibrinösem Croup an. War ich von der ausserordentlichen Wirksamkeit des Broms bei dem diphtheritischen Prozesse durch zahlreiche Erfolge hinlänglich überzeugt, so war ich doch derselben günstigen Wirkung bei dem einfachen, fibrinösen oder eigentlichen Croup noch nicht sicher, um so weniger als der erste Versuch in dieser Richtung negativ ausgefallen war. Es betraf dieser Fall ein 12jähriges sehr gut entwickeltes Mädchen, das bereits 7 Tage an Croup litt. Die freilich nur einige Stunden währende Behandlung mit Brom blieb erfolglos, da das Mädchen noch am Abende desselben Tages starb.

Von 7 weiteren Fällen aber gelang es mir 4 zu retten. Bei sämmtlichen Fällen wurde ausser Brom und Bromkalium kein anderes Medikament weder innerlich noch äusserlich gebraucht. Besonders lehrreich und die Wirksamkeit des Brom schlagend beweisend war folgender Fall.

Während der Monate September und October vor. Js. herrschten in einigen nördlich der Isar in der Nähe meines Bezirkes gelegenen Dörfern Scharlach und Diphtheritis sowohl unter den Kindern, als auch bei den Erwachsenen. An beiden Krankheiten hatten auch zwei Kinder des Bauers S. F. in A. gelitten und waren von mir behandelt worden. Nachdem dieselben sich bereits in voller Genesung befanden, erkrankte die Mutter an Halsweh und Schlingbeschwerden, denen man keine Bedeutung beilegte, indem man annahm, dieselbe habe sich bei der Pflege ihrer kranken Kinder etwas erkältet; an Anwendung ärztlicher Hilfe dachte man um so weniger, als auf dem Hofe bereits alle

Anstalten zur würdigen Feier der Kirchweih getroffen wurden, wobei der sorglichen Hausfrau eine kaum zu bewältigende Last von Arbeit aufgebürdet wurde, da ja, wie bekannt, am Gäuboden die Kirchweih noch grossartig gefeiert wird. In der Nacht vom 18. auf den 19. October jedoch bekam die Frau plötzlich einen auffallenden, bellenden Husten, zu dem sich alsbald ein eigenthümliches pfeifendes Athmen und grosse Athemnoth gesellten.

Ich wurde am 19. früh Morgens gerufen, hörte schon an den untersten Stufen der zur Schlafkammer führenden Treppe das jedem Arzte hinlänglich bekannte Croupathmen und fand beim Betreten des Zimmers die Kranke am Rande des Bettes sitzend und heftig nach Athem ringend. Lippen und Gesicht waren blau, die Extremitäten kühl, Puls klein, 60 Schläge in der Minute machend. Bei der Untersuchung des Rachens fand sich derselbe ganz ausgekleidet mit einer grauem Glase ähnlichen Pseudomembran, welche die beiden Mandeln und den weichen Gaumen förmlich verhüllte und das ganze Zäpfchen umkleidete, welch' letzteres ausserordentlich verdickt und verlängert erschien und auf der Zungenwurzel auflag. Der ganze Eingang in die Rachenhöhle schien mit einem grauen Vorhange verschlossen zu sein. Die Kranke war nicht im Stande irgend etwas zu schlingen. Anfangs hielt ich es für möglich, dass die Athemnoth durch Aufliegen der sehr vergrösserten Uvula auf der Zungenwurzel und durch etwaigen Druck auf die Epiglottis verursacht sein könnte, wesshalb ich mit einer Kornzange die Uvula derart in die Höhe hob, dass der Eingang in den Larynx frei wurde; diese Manipulation hatte jedoch nicht den mindesten Erfolg. Im Gegentheile überzeugte ich mich, dass dieselbe Pseudomembran sich auch auf den Larynx fortsetze und dass jeden Augenblick der Erstickungstod eintreten müsse. Ich bedauerte lebhaft auf die Tracheotomie nicht vorbereitet zu sein, indem ich nur von ihr noch Rettung hoffte. Zum Glücke hatte ich

jedoch die bekannte Bromlösung und einen tüchtigen Charpiepinsel gleich mitgenommen, mit dem ich nun, freilich mit wenig Aussicht auf Erfolg, alsogleich an's Werk ging. Ich hatte die Freude ausgedehnte Fetzen der Pseudomembran herauszubefördern; lange anhaltende heftige Würgebewegungen brachten wieder eine Menge mit Blut und Exsudatfetzen gemengten Schleim ans Tageslicht. Nach der Pinselung liess ich gleich eine Inhalation vornehmen. Das ganze Verfahren stiess jedoch bei der zahlreich versammelten Verwandtschaft auf den heftigsten Widerstand. Die einen riethen diesen, die andern jenen Pfuscher, an denen man ja auf dem ganzen Gäuboden noch mit Leib und Seele hängt, zu Rathe zu ziehen; allein der schreckliche Zustand der Kranken, die jeden Augenblick den Tod erwartete, liess nicht Zeit zu langer Berathung.

Es blieb nichts übrig, als wenn Patientin am Ersticken war, wieder mit dem Pinsel einzugehen, was denn auch der Mann, durch die jedesmal eintretende Erleichterung aufgemuntert und auf ausdrückliches Verlangen der Frau den ganzen Tag über fleissig that. Abends besuchte ich, ausgerüstet zur Tracheotomie, die Patientin wieder; ich bemerkte zwar äusserlich keine merkliche Besserung, erhielt jedoch die Versicherung, dass die Kranke zeitweise leichter geathmet habe. Die Inspicirung des Rachens zeigte an einigen Stellen Lockerung der Pseudomembranen und gelang es mir, die die ganze Uvula umkleidende Membran in ihrem ganzen Umfange abzuziehen und herauszubefördern; sie hatte eine Dicke von 3 Millimeter. In der sichern Hoffnung die Kranke ohne Operation retten zu können, verzichtete ich auf dieselbe, gab aber den strengsten Auftrag, die ganze Nacht hindurch Pinselung und Inhalation fortzusetzen. Unter die Bettstelle liess ich eine Schale mit etwas Brom stellen. Ausserdem verordnete ich zeitweises Einathmen von Dämpfen siedendheissen Eibischthee's. Am Morgen des 20. hatte sich bereits eine bedeutende Besser-

ung eingestellt; das Athmen war mehr feucht, die Athemnoth merklich geringer. Durch Pinseln und Husten waren während der Nacht nach dem Ausdrucke des Mannes ganze Hände voll Häute herausbefördert worden. Die Untersuchung liess auch bereits die starkgeröthete Schleimhaut der einen Mandel erblicken, die andere war von der Pseudomembran noch ganz bedeckt, die Uvula war frei.

Am 27. October war der ganze Prozess abgelaufen. Innerlich wurde nichts gegeben auch aus dem Grunde, als die Kranke volle drei Tage nicht im Stande war, auch nur einen Bissen zu essen oder auch nur einen Tropfen irgend einer Flüssigkeit zu verschlingen. Nachträglich muss ich noch erwähnen, dass die Kranke 32 Jahre alt und von zarter Gestalt war.

Hier hatte nur das Brom geholfen, wenn auch der Mechanismus der Pinselungen nicht unterschätzt werden darf. Nahezu denselben Fall erlebte ich im April heurigen Jahres an der 4jährigen Bauerstochter M. J. in H. Auch hier war ausgeprägter fibrinöser Croup vorhanden. Zu diesem Falle wurde ich erst gerufen, nachdem bereits von anderer Seite 3 Tage lang vergeblich Heilung angestrebt worden und das Kind für verloren gehalten wurde. Schon auf die ersten Pinselungen und Inhalationen stellte sich Besserung ein und war nach Verlauf von 4 Tagen volle Reconvalescenz eingetreten.

Nach solchen auffallenden Erfolgen glaube ich denn doch, dass weitere Versuche mit Brom gerechtfertigt erscheinen.

Was nun das Alter und Geschlecht der 88 behandelten Fälle anbelangt, betreffen 15 Fälle Erwachsene und 73 Fälle Kinder. Die meisten Erwachsenen nämlich 13 litten an Diphtheritis primaria; in geschlechtlicher Beziehung waren unter den 13 Erwachsenen 3 Männer und 10 Weiber. Von den 14 an Diphtheritis primaria erkrankten Kindern waren 8 Knaben und 6 Mädchen.

Die 53 Fälle von Diphtheritis secundaria betreffen 2 Erwachsene und zwar 1 Mann und 1 Weib und 51 Kinder, wovon 25 Knaben und 26 Mädchen waren. Von den 8 an einfachem Croup Erkrankten betrifft 1 Fall 1 Weib und 7 Fälle Kinder, wovon 3 Knaben und 4 Mädchen waren. Der jüngste aller Kranken war 1½ und der älteste 63 Jahr alt. Sämmtliche Todesfälle betrugen 11,36 Procent. Rechnen wir die 4 an einfachem Croup Gestorbenen ab, dann stellt sich als Mortalitätsverhältniss der mit Brom behandelten an Diphtherie und diphtheritischem Croup Gestorbenen 7,5 heraus.

Wohl ist es wahr, dass die von mir behandelten Fälle von Diphtherie keine eigentliche, grosse Epidemie, sondern mehr sporadische Fälle bilden; gleichwohl war eine grosse Zahl schwerer Erkrankungen darunter und können die auf das Jahr 1875 fallenden, auf einen ziemlich beschränkten Raum verbreiteten Fälle von Diphtheritis secundaria als Epidemie gelten.

Aber abgesehen davon dürfte, wenn auch das Mortalitätsverhältniss bei der Behandlung mit Brom noch einmal so schlecht, als oben angegeben, wäre, dasselbe dennoch als ein günstiges bezeichnet werden gegenüber den Angaben Oertels, dass dasselbe in den verschiedenen Epidemien zwischen 30 und 40 Proc. schwanke und sich um so höher stelle, als sich Kinder darunter befinden.

Was nun die Anwendungsweise des Broms anbelangt so ist dieselbe so einfach, ja noch weit einfacher als die Anwendungsweise irgend eines andern Mittels, das bisher bei Behandlung der Diphtheritis und des Croup in Anwendung gekommen ist, ein Umstand, der namentlich für Aerzte, die vorzüglich Landpraxis üben, unschätzbar ist. Diess gilt besonders, wenn die betreffenden Mittel beim Fortschreiten der Krankheit in den Larynx nur durch Inhalation zur Anwendung gebracht werden können. Denn wenn auch gewöhnlich der einfachste Inhalations- oder Zerstäubungs-

Apparat genügt, so ist zur Anwendung eines derselben doch immer eine mehr oder minder grosse Geschicklichkeit nothwendig um eine Wirkung zu erzielen, die aber auf dem Lande nur in den seltensten Fällen gefunden werden dürfte um so weniger, da schon der blosse Anblick irgend eines chirurgischen Instruments oder therapeutischen Apparates, auch wenn sie noch so einfach sind, der Landbevölkerung gelindes Grauen verursacht.

Dadurch wird aber die Tendenz des Arztes, der ja nur in wenigen Fällen oder eigentlich gar nie im Stande sein dürfte, die erforderlichen Applicationen selber vorzunehmen, gewöhnlich total vereitelt. Bei der Anwendung des Broms ist weder eine Geschicklichkeit noch ein weitläufiger Apparat nothwendig; der letztere wird durch die Eigenschaft des Broms schon bei gewöhnlicher Temperatur Dämpfe in die Luft zu entsenden, ganz entbehrlich. Die Anwendungsweise ist verschieden, je nachdem das Mittel verwendet werden muss bei Diphtherie, die sich nur auf die Rachen- und Nasenhöhle erstreckt, oder bei diphtheritischem und fibrinösem Croup.

Im ersten Falle genügen blosse Auspinselungen der betreffenden Höhlen, im letztern Falle müssen Pinselungen und Inhalationen abwechselnd vorgenommen werden. Da, wie schon oben bemerkt, die Bepinselung auch als mechanisch wirkender Moment von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist, so muss auf diesen Act grosse Sorgfalt verwendet werden. Desshalb ist es durchaus nicht gleichgiltig, wie der Pinsel beschaffen ist. Derselbe soll mit Ausnahme der zur Auspinselung der Nasenhöhle verwendeten nicht von Haar und nicht zu klein sein, er soll von der feinsten, weichsten Charpie gefertigt und häufig mit einem neuen vertauscht werden. Er soll so weich als möglich sein, um jede Verletzung der Schleimhaut zu verhindern, obwohl ich bei einer Blutung derselben nie einen Nachtheil gesehen habe. Der Annahme, dass eine Verletzung der

gesunden Schleimhaut desshalb vor Allem zu vermeiden sei, weil Gefahr vorhanden ist, dass an der verletzten Stelle neue Micrococcusmassen eindringen könnten, dieser Annahme kann ich, auch vorausgesetzt, dass die Bakterien-Theorie bei der Diphtheritis die richtige sein soll, keinen übergrossen Werth beilegen, desshalb, weil ja die Micrococcen auch in die unverletzte Schleimhaut eindringen können, wir müssten denn annehmen, dass alle während einer Diphtheritis-Epidemie von dieser Krankheit Befallenen an Verletzung irgend eines Theiles der Rachenschleimhaut leiden, durch welche es den Bakterien möglich ist, in dieselbe einzudringen und ihre verderbliche Thätigkeit zu beginnen, eine Annahme, der denn doch kaum beigepflichtet werden kann.

Der Pinsel soll nicht zu klein sein; ich lege darauf ein besonderes Gewicht. Mit einem kleinen Pinsel werde ich einerseits weit länger brauchen alle, nicht bloss die mit Exsudat bedeckten Theile der Schleimhaut des Rachens, was ich für nothwendig halte, zu tuschiren, da namentlich bei den meist kleinen Patienten die nöthige Ruhe fehlt, anderseits wird durch kleine Pinsel nicht so schnell wie durch grosse der Würgungsakt, auf den es wenigstens nach meiner Ansicht doch auch vorzüglich ankömmt und dem allein alle den verschiedenen von Alters her bis jetzt bei Diphtheritis angepriesenen und angewendeten Brechmitteln angedichteten günstigen Wirkungen zuzuschreiben sind, hervorzurufen. Der Charpiepinsel muss natürlich dem Alter des Kranken angepasst werden. Er soll jedenfalls so gross sein, dass er den Isthmus faucium nahezu ausfüllt, so zwar, dass nur eine einzige leichte Drehung um seine Längenaxe erforderlich ist, um mit der ihn sättigenden Flüssigkeit die Schleimhaut des ganzen Rachens möglichst schnell und innig in Berührung zu bringen, einerseits um die auf derselben ruhenden Exsudationen zur Verschrumpfung und Lösung zu bringen und so viel als möglich da-

von herauszubefördern, anderseits aber durch Wirkung des Broms den eindringenden oder eingedrungenen Micrococcen die Lebensbedingungen möglichst zu erschweren und auf diese Weise den Krankheitsprocess zu beschränken oder ganz aufzuheben. Ich dehne desshalb besonders wenn ich schon beim Beginne der Krankheit gerufen werde, ausgehend von Oertels Annahme, dass die Pilzvegetation von der Rachenhöhle aus auf dem Wege der Blut- und Lymphgefässe den ganzen Organismus durchseuchen, die Pinselungen nicht bloss auf die mit Ablagerungen bedeckten Schleimhautpartien, sondern auf die ganze Schleimhaut des Rachens aus, um prophylaktisch die noch gesunden Stellen gegen das fortwährende Eindringen neuer Micrococcen zu schützen. Es soll dadurch gleich am Anfange der weiteren Organisation und dem weiteren Fortschreiten des Contagiums ein Damm gesetzt und die Krankheit auf den ersten localen Herd beschränkt werden.

Angenommen jedoch die Localaffection sei nur das Secundäre der Erkrankung, werden auf diese Weise die Exsudationen schon wenn sie noch kaum sichtbar sind, zerstört.

Hat sich der Exsudationsprocess bereits auch auf den Larynx ausgedehnt, dann weile ich mit dem Pinsel etwas länger im Pharynx, so lange, bis anhaltendes Würgen eintritt. Während der Würgebewegung ziehe ich den Pinsel vorsichtig zurück und streift sich hiebei von dem Pinselsafte an der Epiglottis etwas ab und geräth derselbe in den Kehlkopf, so halte ich diess für um so besser. Bei der Einführung des Pinsels vermeide man möglichst, die Zunge damit zu berühren, da die Empfindung die das Brom auf derselben hervorbringt, sehr unangenehm ist; bei der Herausnahme des Pinsels ist diese Vorsicht gewöhnlich nicht nothwendig, da derselbe fast immer derartig in Schleim und Exsudatfetzen eingehüllt ist, dass die beissende Wirkung des Broms nicht mehr so stark gefühlt wird. Nach

jeder Pinselung wird Mund und Rachen mit lauwarmen Wasser ausgespült oder bei Kindern unter Vorwärtsbeugen des Kopfes ausgespritzt. Bei Croup wechseln die Pinselungen mit den Inhalationen.

Wird schon durch jede unmittelbar der Pinselung folgende Inspiration Bromgas die Stimmritze und den Kehlkopf passiren, so ist diess doch vorzüglich durch Inhalation mit Bromdämpfen gemengter Luft zu bewirken. Dieselbe Mischung, die zur Pinselung verwendet wird, dient auch zur Inhalation.

Ein künstlicher Apparat ist hiezu nicht nothwendig. Ich wenigstens habe nie einen solchen benützt, ich habe gegen die Anwendung irgend eines derselben grosse Scheu, da das Brom für sich sehr reizend wirkt und nur stark mit Luft gemischt ohne Gefahr eingeathmet werden kann.

Der ganze von mir bei der Behandlung mit Brom zur Verwendung kommende Apparat besteht aus einem Schwamme und einem Papiersacke, der aus jedem Zeitungsblatte schnell hergestellt werden kann, dessen Oeffnung so gross ist, dass das Gesicht des Patienten hineinpasst. Der Schwamm wird mit der wiederholt erwähnten Bromlösung getränkt und auf den Boden des Papiersackes gelegt, in dessen Oeffnung der Kranke sein Gesicht hält, doch so, dass kein absoluter Verschluss stattfindet und die äussere Luft Zutritt hat. Wird die Flüssigkeit erwärmt auf den Schwamm gebracht, so ist ihre Wirkung eine stärkere. Diese Inhalationsmethode ist gewiss die denkbar einfachste und hat vor allen andern auch desshalb den Vorzug, dass kein Patient, selbst der kleinste nicht, vor der Anwendung derselben die mindeste Scheu hat. Ist das Krankenlocal hiezu geeignet, lasse ich im Zimmer, am liebsten unter dem Lager des Kranken, kleine Mengen von Brom verdampfen, so dass die einzuathmende Luft stets nach Brom riecht. Zur Feuchthaltung der Luft lasse ich im Krankenzimmer auf dem Ofen in flachen Gefässen Wasser verdampfen. Durch Berücksich-

tigung dieser beiden Umstände wird die Cur wesentlich unterstützt.

Bei mehr als hundertmaliger Anwendung des Brom habe ich weder von den Einpinselungen noch von den oft sehr häufig und nachhaltig angewendeten Inhalationen irgend einen Schaden für den Kranken wahrgenommen. Nie traten Reizerscheinungen in den Bronchien auf. Da bei der Allgemeinerkrankung bereits die ganze Blutmasse als von dem Infectionsstoffe vergiftet anzusehen ist, so wird durch Aufnahme von Brom in's Blut durch allgemeine Desinfection dem Krankheitsprozesse am schnellsten Einhalt gethan. — Diese Aufnahme von Brom in's Blut durch Einathmen einer mit dem Gase desselben geschwängerten Luft ist wohl ein wesentlicher Faktor für die Wirksamkeit der Bromkur überhaupt. Und auch das ist bei der Anwendung von Brom ein wesentlicher Vorzug vor andern Mitteln, dass durch die Localbehandlung mittels Pinselung und Inhalation auch zugleich der Allgemein-Behandlung Genüge gethan ist, indem ich diess einfache Verfahren selbst für die schwersten Fälle von Diphtheritis für ausreichend halte, wie ich ja gerade bei den schwersten Fällen mit nur einer einzigen Ausnahme nie ein Medicament innerlich verabreicht habe.

Was nun die Häufigkeit der Pinselungen und Inhalationen anbelangt, so hängen dieselben natürlich von der Ausdehnung und Heftigkeit der Erkrankung ab. Bei leichten Fällen genügt es, die Pinselungen alle 3 Stunden und noch seltener vornehmen zu lassen. Gewöhnlich verschwinden die charakteristischen Auflagerungen sehr rasch, ohne sich an derselben Stelle wieder zu erneuern.

Je nachdem neue Exsudationen schneller oder langsamer auftreten, müssen auch die Pinselungen sich schneller oder langsamer folgen. Bei Croup, sei es nun diphtheritischer oder fibrinöser, lasse ich die Pinselungen halbstündlich machen; 10 Minuten nach jeder Pinselung lasse ich

eine Inhalation in der Dauer von 10 Minuten vornehmen. In dem Grade in dem die örtlichen Erscheinungen nachlassen, wird auch mit Pinselung und Inhalation nachgelassen, jedoch muss dafür gesorgt sein, dass die einzuathmende Luft stets mit Brom gemengt ist. Bei jedem Erstickungsanfalle wird zum Pinsel gegriffen; starkes Würgen, Herausbefördern von grossen Massen Schleim und Exsudatfetzen und augenblickliche mehr oder minder lang anhaltende Erleichterung ist die jedesmalige Folge. Jeder neue Erstickungsanfall begegnet demselben Verfahren. Die Dauer der Krankheit bei dieser Behandlungsweise ist natürlich dem Grade der jeweiligen Erkrankung entsprechend und hängt in erster Linie vor allem davon ab, ob der Arzt früher oder später gerufen wird. Die kürzeste von mir beobachtete Dauer war zwei, die längste dreizehn Tage.

Nie sah ich bei der Behandlung mit Brom eine Nachkrankheit, auch keine Lähmung, leichte Lähmung des Gaumensegels ausgenommen, die sich jedoch jedesmal ohne Gebrauch von Medicamenten allmälig wieder verlor. —

Weit entfernt von dem Glauben durch vorstehende Zeilen irgend einem der Herren Aerzte etwas Neues gesagt zu haben, wollte ich damit nur dem Wunsche Ausdruck verleihen, die Aufmerksamkeit derselben neuerdings auf ein Mittel zu lenken, das mir seit drei Jahren bei allen Fällen von Diphtheritis und Croup die besten Dienste geleistet hat und das ich, in der besprochenen Weise angewendet, vollkommen gefahrlos gefunden habe.

Zum Schlusse kann ich nicht umhin, die Ueberzeugung auszusprechen, dass dem Brom und seinen Salzen in der Therapie noch eine grosse Zukunft bevorsteht, indem dieselben, wo immer sie noch angewendet wurden, eine ausserordentliche Wirksamkeit an den Tag legten.

Ich nenne in dieser Beziehung nur das Bromkalium, dessen Wirkungen auf einem gewissen Gebiete des Nervensystems geradezu überraschend genannt werden müssen.

Die seit einer Reihe von Jahren auch in dieser Beziehung angestellten Versuche und gemachten Erfahrungen erlaube ich mir später bekannt zu geben.

Niederpöring, am 25. August 1876.

Dr. Forstner, prakt. Arzt.